

Charakterystyka przedsięwzięcia

Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2,5 MW w miejscowości Kuzie w obrębie [007, Kuzie] – działka nr 478/1 i 478/2 w gminie Zbójna, powiat łomżyński, województwo podlaskie.

Powyższe przedsięwzięcie po przeanalizowaniu Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia zakwalifikowano do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z § 3 ust.1 pkt. 54a, lit. b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839 ze zm.).

1.Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie obejmuje budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 2,5 MW i powierzchni zabudowy do 4,20 ha

Struktura użytkowania gruntów Struktura użytkowania gruntów wskazuje na dominującą rolę produkcji rolnej w strukturze gospodarczej Gminy. Wykorzystanie gruntów na cele rolnicze jest przestrzennie zróżnicowane. Główne funkcje Gminy to: produkcja rolna. Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 2,5 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. Działka nr w obrębie [0007,Kuzie] – 478/1 i 478/2] w gminie Zbójna , powiat łomżyński , województwo podlaskie o powierzchni 5,53 ha. Planowana inwestycja zajmie szacunkowo powierzchnię do 4,20 ha. Obszar przeznaczony pod inwestycje stanowią grunty V, VI klasy. Teren planowanej inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej dr.563.

Nieruchomość, na której inwestor planuje realizować inwestycje

Nieruchomość, na której planuje się budowę farmy fotowoltaicznej jest wykorzystywana rolniczo, a obszar oddziaływania planowanej farmy fotowoltaicznej zawiera się w granicach działki, na której inwestycja jest planowana. Elektrownia słoneczna oddziałuje wyłącznie na teren, w którym jest posadowiona. Ogniwa fotowoltaiczne zwane bateriami słonecznymi, to urządzenia w postaci cienkich półprzewodnikowych płytek wykonanych z krzemu, które pod wpływem promieniowania produkują energię elektryczną. Uzyskana w ten sposób energia będzie przekazana do zakładu energetycznego a następnie wprowadzona do Krajowej Sieci Energetycznej. Przewidywany okres eksploatacji farmy fotowoltaicznej wynosi 25 lat. Farma fotowoltaiczna składać się będzie z następujących elementów:

- Panele fotowoltaiczne,
- Drogi wewnętrzne,
- Infrastruktura naziemna i podziemna,
- Linia kablowe energetyczno-światłowodowe,
- Przyłącza elektroenergetyczne,

- Transformatory,
- Inwertery,
- Inne niezbędne elementy infrastruktury związane z budową i eksploatacją parku ogniw.

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie realizowane poza obszarami objętymi ochroną – nie jest zlokalizowane na:

- Obszarach wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, a także siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarach sieci Natura 2000 oraz pozostałych formach ochrony przyrody,
- Obszarach wybrzeży,
- Obszarach górskich lub kompleksów leśnych,
- Obszarach objętych ochroną ujęć wód i obszarach ochrony zbiorników wód śródlądowych,
- Obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- Obszarach ochrony uzdrowiskowej.

Teren przedmiotowej inwestycji sąsiaduje z drogą publiczną, polami uprawnymi, łąkami oraz terenami zadrzewionymi. Elektrownia fotowoltaiczna będzie usytuowana w odległości minimum 50 m od najbliższej zabudowy mieszkalnej, natomiast stacja transformatorowa będzie umiejscowiona możliwie najdalej zabudowy.

Charakterystyka inwestycji:

- Ilość paneli - do 3000 szt.
- Moc paneli - do 1kV
- Ilość falowników – do 80 szt.
- Stacje transformatorowe – 1 szt. Max-2 szt.

Przewidywany czas trwania budowy wraz uruchomieniem farmy i wpięciem do KSE wynosi od 3 do 36 miesięcy, Przewidywany czas eksploatacji to 25 lat, czas likwidacji od 1 do 3 miesięcy. Teren zajęty podczas budowy nie będzie wychodził poza teren realizacji inwestycji, teren zajęty przez poszczególne elementy elektrowni słonecznej będzie się mieścił w obrębie terenu realizacji inwestycji.

2.Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie szatą roślinną.

Powierzchnia zajmowanej nieruchomości Działka nr 478/1 i 478/2] w gminie Zbójna, powiat łomżyński , województwo podlaskie o powierzchni 5,53 ha. Planowana inwestycja zajmie szacunkowo powierzchnię do 4,2 ha.

Opis stanu istniejącego

Obecnie teren jest wykorzystywany rolniczo. Teren pod inwestycję charakteryzuje się obecnością pól uprawnych klasy V,VI, można zatem powiedzieć, że walory rolnicze w tej części są bardzo niskie. Ponadto planowany teren inwestycji znajduje się poza zasięgiem jezior.

Pokrycie szatą roślinną Działki

Działki, na których ma być posadowiona przedmiotowa inwestycja są użytkowane rolniczo. Towarzyszą im liczne chwasty zebrane głównie w obszarze miedzy. Planowana instalacja w żaden sposób nie przyczyni się do zniszczenia bądź dewastacji siedlisk przyrodniczych i zagrożenia dla gatunków chronionych. W związku z czym inwestycja nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, bądź półnaturalnych, usunięcia drzew i krzewów, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych.

W trakcie badań na tym obszarze zarejestrowano obecność następującej szaty roślinnej:

- szczawa tępolistny *Rumex obtusifolius*
- popłoch pospolity *Onopordum acanthium*
- szczeń pospolita *Dipsacus sylvestris*
- pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*
- wrotycz zwyczajny *Tanacetum vulgare*
- kozibród wielki *Tragopogon Dubiu*
- bniec biały *Melandrium album*
- nostryk biały *Melilotus alba*
- szczaw rozpięzchły *Rumex thyrsiflorus*
- złocień polny *Chrysanthemum segetum*
- wyka jednolistna *Vicia angustifolia*
- stokłosa żytnia *Bromus secalinus*
- tobołki polne *Thlaspi arvense*
- rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana*
- mniszek lekarski *Taraxacum officinale*.

Na obszarze planowanej inwestycji występuje zieleń wysoka, jednakże realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z koniecznością wycinki drzew lub krzewów. Ponadto na terenie planowanej inwestycji nie zanotowano występowania chronionych gatunków roślin i grzybów.

Na obszarze planowanej elektrowni fotowoltaicznej nie zanotowano żerowania gęsi, żurawi czy tworzenia się sejmików bocianich. Nie stwierdzono również by była ona terenem żerowiskowym ptaków drapieżnych. Z racji występowania bardziej zróżnicowanych siedlisk przyrodniczych o wyższej bioróżnorodności w Parku Krajobrazowym Mingos który położony jest w odległości około 5 km od miejsca planowanego przedsięwzięcia, to właśnie tam koncentruje się aktywność ptactwa. Dodatkowo w celu złagodzenia bądź całkowitego wyeliminowania powstania zagrożeń związanych z imitacją powierzchni lustra wody, panele fotowoltaiczne zostaną zabezpieczone powłoką antyrefleksyjną.

3. Rodzaj technologii.

Technologia fotowoltaiczna. Termin fotowoltaika (PV) łączy dwa słowa: „foto”, co oznacza światło oraz „voltaic”, co oznacza elektryczność. Technologie fotowoltaiczne stosowane są do przekształcania promieniowania słonecznego (światła) w elektryczność. Do zamiany promieniowania słonecznego na energię elektryczną stosowane są materiały półprzewodnikowe o specjalnych właściwościach. Najczęściej stosowanym półprzewodnikiem jest krzem. Jest to drugi co do ilości występujący pierwiastek na Ziemi. Prąd stały (DC) generowany jest przez działanie światła. Moc systemu fotowoltaicznego podaje się w kWp (ang. Kilo Watts peak). Wartość ta określa moc prądu stałego (DC), który może zostać wyprodukowany przez dany system fotowoltaiczny w optymalnym nasłonecznieniu oraz w optymalnej temperaturze. Przed dostarczeniem do urządzeń elektrycznych lub do sieci elektroenergetycznej, prąd stały zamieniany jest w inwerterze na prąd zmienny (AC). Panele fotowoltaiczne (PV) składają się z połączonych ogniw o niewielkiej mocy, wykonanych z półprzewodnika. Ogniwa PV wytwarzają energię elektryczną wykorzystując energię promieniowania słonecznego. Zjawisko to nosi nazwę efektu fotowoltaicznego. Wyróżniamy dwa rodzaje ogniw fotowoltaicznych:

- Monokrystaliczne – ogniwa wykonane z jednego kryształu krzemu. Ogniwa monokrystaliczne rozpoznać można po ściętych narożnikach panelu,
- Polikrystaliczne – ogniwa składające się z wielu kryształów krzemu. Posiadają powłokę, która ukazuje ich strukturę wewnętrzną. Moduł PV zbudowany jest z połączonych, a następnie zalaminowanych ogniw fotowoltaicznych, które chronione są od góry szybą o właściwościach antyrefleksyjnych, a od spodu warstwą izolacyjną. Całość chroni aluminiowa rama. Do tylnej powierzchni przymocowana jest puszka z kablami i złączkami. Optymalną pracę paneli fotowoltaicznych zapewniają:
 - Ekspozycja w kierunku południowym,
 - Brak zacienienia,
 - Właściwy kąt nachylenia (30 do 70 stopni).

Energia wyprodukowana przez farmę fotowoltaiczną sprzedawana będzie bezpośrednio do sieci elektroenergetycznej jej zarządcy. Instalacja składać się będzie z paneli PV montowanych na aluminiowych stelażach za pomocą kotw wbijanych w ziemię. Teren planowanej farmy fotowoltaicznej zostanie ogrodzony, a na ogrodzeniu zostanie założony system monitoringowo-alarmowy.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.

Rozpatruje się następujące warianty przedsięwzięcia: Wariant „0”- bezinwestycyjny: W wariantcie tym nie występują zmiany w użytkowaniu terenu, teren będzie użytkowany tak, jak dotychczas. Wariant ten wyklucza jednocześnie zapobiegnięcie emisji do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, w szczególności gazów cieplarnianych,

powstających w wyniku generowania energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł produkowania energii.

Wariant wnioskodawcy – budowa elektrowni fotowoltaicznej na nieruchomości nr 478/1 i 478/2] w gminie Zbójna , powiat łomżyński , województwo podlaskie: Wariant ten zakłada budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 2,5 MW na nieruchomości nr 478/1 i 478/2] w gminie Zbójna , powiat łomżyński , województwo podlaskie o powierzchni 5,53 ha.

Wariant wnioskodawcy jest wariantem najbardziej korzystnym dla Inwestora, oraz według analiz najbardziej korzystnym dla środowiska. Zapobiega on emisji do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, w szczególności gazów cieplarnianych, powstających w wyniku generowania energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł produkowania energii. Ponadto budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, bądź półnaturalnych, usunięcia drzew i krzewów, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych. Tego typu inwestycje nie wpływają również na zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleby, a ponadto nie wywołują ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny. W czasie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie generuje żadnych odpadów. Jest rozwiązaniem ekologicznym w porównaniu do procesu produkcji energii elektrycznej metodami konwencjonalnymi biorąc pod uwagę ilość powstających odpadów. Ponadto w fazie eksploatacji inwestycja nie wiąże się z poborem wody, emisją zanieczyszczeń do powietrza, ani emisją hałasu. Tego typu oddziaływania mają miejsce jedynie w niewielkim stopniu podczas fazy realizacji inwestycji, z uwagi jedna na znaczne oddalenie inwestycji od budowy zagrodowej, etap budowy nie będzie uciążliwy dla społeczności lokalnej. Ponadto elektrownie słoneczne oddziałują wyłącznie na teren, na którym są posadowione – oddziaływanie nie będzie wykraczało poza granice działek objętych inwestycją. Warto również podkreślić, że obszar położony bezpośrednio pod ogniwami fotowoltaicznymi będzie powierzchnią czynnie biologicznie – nie będzie zachodziła konieczność wyłączenia terenu zajętego pod ogniwa z użytkowania rolniczego.

Farma fotowoltaiczna jako odnawialne źródło energii przyczynia się również do racjonalizacji zużycia energii, surowców i materiałów, a także przyczynia się do 12 minimalizacji emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń powietrza, co jest zgodne z założeniami polityki energetycznej naszego kraju.

Planowana inwestycja nie stanowi również zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz dla zdrowia społeczności lokalnej. Z uwagi na zlokalizowanie planowanej farmy fotowoltaicznej w krajobrazie rolniczym, a także stosunkowo niewielką wysokością konstrukcji (max do 3m), inwestycja ta nie będzie wpływała negatywnie na krajobraz.

Biorąc pod uwagę lokalizację planowanej inwestycji oraz specyfikę instalacji fotowoltaicznych przewiduje się brak wystąpienia znaczącego, skumulowanego oddziaływania na planowanym obszarze. Ponadto ochronę środowiska na etapie realizacji

i eksploatacji przedsięwzięcia zapewni zastosowanie prawidłowych rozwiązań projektowych, technicznych i technologicznych oraz zachowanie podstawowych zasad sztuki budowlanej, a także właściwa organizacja prac budowlanych.

Z powyżej przedstawionych możliwości, wariant wnioskodawcy został uznany za najbardziej korzystny.

5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii.

Instalacja fotowoltaiczna nie wymaga zużycia wody i nie generuje ścieków, za wyjątkiem wód deszczowych, które będą spływały powierzchniowo z paneli do gruntu.

Według opinii firm zajmujących się budową profesjonalnych farm fotowoltaicznych, panele fotowoltaiczne nie wymagają mycia. Wody deszczowe w sposób wystarczający obmywają powierzchnię instalacji. Jeśli jednak okaże się, iż zaistnieje konieczność mycia paneli, będzie do tego służyła czysta woda pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej. Taką wodę należy traktować jako opadową. Woda do mycia paneli fotowoltaicznych zostanie doprowadzona na teren inwestycji w specjalnej do tego przeznaczonych beczkowozach.

Wykorzystanie odpadu.

W fazie eksploatacji farmy fotowoltaiczne nie przewiduje się powstawania odpadów. Odpady powstają w fazie realizacji przedsięwzięcia oraz podczas prowadzenia prac konserwacyjnych. W czasie prac konserwacyjnych odpady będą usuwane z terenu przedsięwzięcia przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Przewidywany czas eksploatacji inwestycji wynosi 25 lat. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi. Inwestor zobowiązuje się do przekazania ich specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

Przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.

Na etapie eksploatacji farmy fotowoltaiczne jest inwestycją w pełni ekologiczną, gdyż jej praca nie wiąże się z powstawaniem odpadów, ścieków, hałasu, emisji zanieczyszczeń do powietrza czy wibracji. Jedynie podczas budowy farmy fotowoltaicznej mogą wystąpić następujące emisje:

Emisja odpadów:

Podczas budowy farmy fotowoltaicznej będą powstawały odpady związane z realizacją poszczególnych elementów składowych farmy, tj:

- Opakowania z papieru i tektury: kod 15 01 01,
- Opakowania z drewna: kod 15 01 03,
- Opakowania z tworzyw sztucznych: kod 15 01 02,
- Opakowania z metali: kod 15 01 04,

- Opakowania wielomateriałowe: kod 15 01 05,
- Opakowania zmieszane: kod 15 01 06.

Powyższe odpady będą uprzątnięte zgodnie z ustawą o odpadach.

Instalacja fotowoltaiczna w fazie eksploatacji nie będzie źródłem żadnych odpadów.

Emisja substancji do powietrza atmosferycznego:

Emisje substancji przedostające się do atmosfery to niezorganizowane emisje spalin pochodzące z placu budowy podczas realizacji inwestycji. Mają one charakter lokalny i czasowy.

W trakcie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie będzie emitować żadnych substancji do atmosfery.

Emisja do środowiska wodno-gruntowego:

Emisja do środowiska wodno-gruntowego może pojawić się wyłącznie w sytuacji awarii maszyn i urządzeń. W celu uniknięcia przedostania się oleju bądź benzyny z pojazdów pracujących na terenie budowy należy użytkować maszyny, środki transportu i urządzenia budowlane, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń. To z kolei ogranicza ryzyko wycieku, czy awarii.

W czasie eksploatacji elektrowni solarnej w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami olejem transformatorowym inwestor planuje użytkować tak zwany transformator „suchy”, który nie zawiera oleju. W związku z powyższym nie ma potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań mających na celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami oleju transformatorowego, w przypadku awarii. Jeśli jednak uwarunkowania techniczne, w tym warunki przyłączenia wymogą konieczność zastosowania transformatorów olejowych, w celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodnogruntowego na wypadek awarii, pod transformatorami znajdować się powinny szczelne misy olejowe, będące w stanie zmagazynować 100 % oleju, wykonane z takich materiałów, aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo-wodnego.

Podczas funkcjonowania instalacji fotowoltaicznej nie będą powstawać ścieki zarówno technologiczne jak i bytowe. A wody opadowe i roztopowe będą spływać powierzchniowo po panelach do gleby.

Emisja hałasu:

Hałas będzie związany jedynie z etapem budowy instalacji fotowoltaicznej. Do prac budowlanych mogą być wykorzystane następujące maszyny:

Rodzaj maszyny	Poziom wytwarzanych dB	Czas pracy w godzinach	
		Dzień	Noc
Koparka	93	8	0
Spychacz	103	8	0
Ładowarka	103	8	0
Równiarka	108	8	0

Oraz pojazdy typu ciężkiego i lekkiego:

Rodzaj pojazdu	Poziom wytwarzanych dB	Czas pracy
Pojazd ciężki	101,5- jazda	Zależny od długości drogi
	111- hamowanie	Czas operacji 3 sekundy
	105- start	Czas operacji 5 sekund
Pojazd lekki	99,5- jazda	Zależny od długości drogi
	98- hamowanie	Czas operacji 3 sekundy
	100- start	Czas operacji 5 sekund

W celu ograniczenia hałasu w fazie budowy elektrowni fotowoltaicznej zaleca się, aby wykorzystywane maszyny i pojazdy były sprzętem nowoczesnym i sprawnym o niskiej emisji hałasu. Dodatkowo prace budowlane będą prowadzone w miarę możliwości w porze dziennej od 6:00 do godziny 22:00.

Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii.

Etap budowy:

W związku z budową elektrowni fotowoltaicznej zakłada się następujące zużycie materiałów, surowców, energii i paliw:

L.p.	Surowiec/materiał/paliwo	Przybliżone zużycie dla elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2,5 MW
1.	Beton	12 m ³
2.	Stal	25 Mg
3.	Olej napędowy	9 m ³
4.	Woda na cele socjalne i porządkowe	2,5 m ³ /d
5.	Energia elektryczna	20 kW/h

Etap eksploatacji:

W okresie eksploatacji nie przewiduje się zużycia i wykorzystywania surowców oraz materiałów mających negatywny wpływ na środowisko naturalne.

Według opinii firm zajmujących się budową profesjonalnych farm fotowoltaicznych, panele fotowoltaiczne nie wymagają mycia. Wody deszczowe w sposób

wystarczający obmywają powierzchnię instalacji. Jeśli jednak okaże się, iż zaistnieje konieczność mycia paneli, będzie do tego służyła czysta woda pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej. Taką wodę należy traktować jak wodę opadową. W sytuacji konieczności mycia panelu fotowoltaicznych szacunkowe zapotrzebowanie na wodę w czasie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej będzie wynosiło:

- 80-100 m³/rok w tym około 75 m³ wody bezpowrotnie zużytej na cele technologiczne (mycie paneli fotowoltaicznych czystą wodą bez domieszek jakiegokolwiek substancji czyszczącej).

Zapotrzebowanie na paliwa:

- 2 m³/rok paliwa używanego do maszyn myjących panele fotowoltaiczne.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną:

Około 100 kW/rok zużycie na potrzeby własne instalacji fotowoltaiczne.

6. Rozwiązania chroniące środowisko.

Elektrownia fotowoltaiczna wytwarza energię elektryczną z promieni słonecznych. Jest to przedsięwzięcie proekologiczne, gdyż produkcja energii elektrycznej pochodzi ze źródła odnawialnych energii, czyli energii słonecznej.

W przeciwieństwie do produkcji energii elektrycznej na bazie paliw kopalnych elektrownie solarne nie zanieczyszczają powietrza w postaci gazów i metali ciężkich, tym samym przyczynia się do redukcji gazów cieplarnianych.

Faza realizacji

W fazie realizacji instalacji paneli fotowoltaicznych będą występowały zjawiska towarzyszące drobnym robotom ziemnym oraz montażowym. Materiały budowlane będą dostarczane przez firmy zewnętrzne i magazynowane na wyznaczonym ku temu miejscu. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych materiały budowlane będą przechowywane w kontenerach magazynowych.

Sprzęt budowlany będzie pracował w porze昼iennej w godzinach między 6.00 a 22.00, co przyczynia się do zminimalizowania uciążliwości związanych z etapem realizacji przedsięwzięcia. Ponadto zaplecze budowy będzie zlokalizowane w oddaleniu od zabudowy podlegającej ochronie akustycznej. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Faza budowy, z punktu widzenia ochrony powietrza, będzie wiązała się z emisją niezorganizowaną spalin z silników pojazdów i maszyn roboczych. W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter czasowy i lokalny. Z uwagi na niewielką emisję substancji do atmosfery z planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się ograniczenia emisji za pomocą dodatkowych urządzeń. Wykorzystanie

odpadu. Prace przy budowie analizowanej instalacji wykonywane będą przez firmę zewnętrzną. Zgodnie z art. 3, ust. 3, pkt. 22 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach, wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników i urządzeń do sprzątania, konserwacji i napraw będzie podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usług stanowić będzie inaczej (Dz. U. z 2010 r., Nr 185, poz. 1243 t.j.). Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w kontenerach, w miejscach do tego przeznaczonych.

Miejsce magazynowania odpadów budowlanych będzie wynikać z organizacji placu budowy wykonawcy. Na obecnym etapie nie jest możliwe określenie dokładnego miejsca ich składowania. Odpady będą magazynowane zgodnie z wymogami ustawy tj. odpady niebezpieczne będą magazynowane w zamkniętych, szczelnych kontenerach zabezpieczonych przed działaniem opadów atmosferycznych i osób postronnych, a odpady pozostałe będą magazynowane w zależności od ich rodzaju w pojemnikach, kontenerach lub w wyznaczonych miejscach. Wytworzone odpady będą przekazywane podmiotom prowadzącym odzysk, a jeżeli będzie to niemożliwe, będą przekazane do unieszkodliwienia.

Odbiorcy odpadów będą sprawdzani pod względem posiadanych pozwoleń zgodnie z ustawą o odpadach. Ochrona powierzchni ziemi. Zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi związane będzie głównie z taką organizacją placu budowy, aby na jego terenie i w okolicy nie pozostały resztki materiałów budowlanych, które mogą powodować zanieczyszczenie gruntu. W trakcie budowy podjęte będą działania zmierzające do zapewnienia należytego stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i urządzeń w celu zminimalizowania możliwości wycieku z nich substancji niebezpiecznych (oleje, benzyna). Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w miejscach do tego wyznaczonych. Realizacja poszczególnych robót oraz czynności związanych z pracami ziemnymi i budowlanymi nie wpłynie bezpośrednio na pogorszenie stanu gleb, wód powierzchniowych i podziemnych w powierzchniowej warstwie gleby.

Jeśli chodzi o sposób montażu paneli fotowoltaicznych, to są one osadzone na wbitych w ziemię słupkach (konstrukcji stalowej bądź aluminiowej). Panele fotowoltaiczne będą nachylone pod kątem 30-70 stopni.

Konstrukcja pod panele fotowoltaicznej jest mało zagęszczona, oparta jest na fundamentach punktowych, jej pale podczas montażu są wbijane bezpośrednio do gruntu. Dzięki takiej konstrukcji podczas montażu struktura edafonu, czyli zespołu drobnych organizmów żyjących w powierzchniowych warstwach gleby, nie jest uszkodzana. Pomiędzy rzędami paneli znajdują się tak zwane ścieżki technologiczne, które nie są utwardzane w żaden sposób, będą zatem terenem czynnym biologicznie, porośniętym rodzimymi gatunkami traw.

Budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga zatem robót gruntowych i wylewania fundamentów. Wykonania fundamentu może wymagać jedynie stacja transformatorowa, która jest elementem farmy, zawiera ona wszelkie urządzenia elektryczne niezbędne do podłączenia elektrowni fotowoltaicznej i zajmie powierzchnię do 2m². Inwestor planuje posadowić stację transformatorową na podsypce żwirowej zagłębionej w gruncie na ok 40 cm bądź na płytach betonowych. Wykonanie płytkich wykopów może ponadto wymagać poprowadzenie kabli.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wiązała się z niwelacją gruntu ani przenoszeniem mas ziemnych.

Ochrona przed hałasem.

Na etapie budowy minimalizację emisji hałasu można uzyskać dzięki zastosowaniu poniższych rozwiązań:

- Wykonawca prac budowlanych winien wprowadzić najmniej uciążliwą akustycznie technologię prac budowlanych,
- Prowadzenie prac w miarę możliwości wyłącznie w godzinach pomiędzy 6.00, a 22.00,
- Zaplecze budowy powinno być zlokalizowane w oddaleniu od zabudowy,
- Wykorzystywane maszyny i urządzenia powinny być sprawne i spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.),
- Przygotować informację do okolicznych użytkowników terenu o planowanych pracach budowlanych i okresowych uciążliwościach związanych z ich przeprowadzeniem.

Minimalizacja zużycia wody i wytwarzania ścieków.

Pracownicy wykonujący prace budowlane będą korzystać z specjalnie do tego przetransportowanych na teren inwestycji kontenerów sanitarnych.

Ochrona fauny.

W ramach zabezpieczenia terenu prowadzonych prac przewiduje się ewentualne wykopy i miejsca prac ziemnych na czas realizacji inwestycji ogrodzić siatką o oczkach nie większych niż 0,5cm i wysoką, na co najmniej 50cm, która będzie wkopana w ziemię. Wszystkie drobne kręgowce bytujące w ogrodzonej strefie zostaną przeniesione w bezpieczne miejsce o zbliżonej charakterystyce. Ponadto budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalny, bądź

półnaturalnych, usunięcia drzew i krzewów, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych. Planuje się również położenie podziemnych linii elektroenergetycznych oraz wysianie rodzimych odmian trawy, tak by nie wprowadzać obcych gatunków do ekosystemu.

Faza eksploatacji

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Instalacja fotowoltaiczna nie będzie emitować żadnych zanieczyszczeń do atmosfery.

Wykorzystanie odpadu.

W fazie eksploatacji farmy fotowoltaiczne nie przewiduje się powstawania odpadów. Odpady powstają w fazie realizacji przedsięwzięcia oraz podczas prowadzenia prac konserwacyjnych. W czasie prac konserwacyjnych odpady będą usuwane z terenu przedsięwzięcia przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Przewidywany czas eksploatacji inwestycji wynosi 25 lat. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi. Inwestor zobowiązuje się do przekazania ich specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

Ochrona powierzchni ziemi.

Farma fotowoltaiczna w fazie eksploatacji nie wpływa również na zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleby. Tym samym nie stwarza zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

Dodatkowo inwestor planuje użycie transformatorów suchych, które nie zawierają cieczy, co eliminuje wycieki mogące powodować pożar lub niebezpieczeństwo wybuchu. W związku z powyższym nie ma potrzeby stosowania rozwiązań mających na celu ochronę środowiska gruntowo-wodnego przez zanieczyszczeniami oleju transformatorowego, w przypadku awarii.

Jeśli jednak uwarunkowania techniczne, w tym warunki przyłączenia wymogą konieczność zastosowania transformatorów olejowych, w celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodnogruntowego na wypadek awarii, pod transformatorami znajdować się powinny szczelne misy olejowe, będące w stanie zmagazynować 100 % oleju, wykonane z takich materiałów, aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo-wodnego.

Ochrona przed hałasem.

Instalacja nie wytwarza dźwięków. Projektowane do zastosowania panele ogniw fotowoltaicznych nie będą wyposażane w wentylatory służące do chłodzenia konstrukcji ogniw. Brak systemu chłodzenia to brak wytwarzania hałasu w czasie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej. Inwestor zakłada sprawność urządzenia na poziomie fabrycznym, bez zwiększania sprawności poprzez zastosowanie technologii z wymuszonym obiegiem powietrza. Chłodzenie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza atmosferycznego.

Minimalizacja zużycia wody i wytwarzania ścieków.

Instalacja fotowoltaiczna nie wymaga zużycia wody i nie generuje ścieków, za wyjątkiem wód deszczowych, które będą spływały powierzchniowo z paneli do gruntu. Według opinii firm zajmujących się budową profesjonalnych farm fotowoltaicznych, panele fotowoltaiczne nie wymagają mycia. Wody deszczowe w sposób wystarczający obmywają powierzchnię instalacji. Jeśli jednak okaże się, iż zaistnieje konieczność mycia paneli, będzie do tego służyła czysta woda pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej. Taką wodę należy traktować jako opadową. Woda do mycia paneli fotowoltaicznych zostanie doprowadzona na teren inwestycji w specjalnej do tego przeznaczonych beczkownikach.

Ochrona fauny.

Planowana elektrownia solarna w żaden sposób nie przyczyni się do zniszczenia bądź dewastacji siedlisk przyrodniczych, czy też stworzenia zagrożeń dla gatunków chronionych. W związku z czym inwestycja nie wymaga naruszenia i przekształcania siedlisk naturalnych, bądź półnaturalnych, usunięcia drzew i krzewów, czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych. Powierzchnia na której ma być posadowiona inwestycja jest obszarem suchym, nie podlegającym okresowemu zalewaniu, stąd jej atrakcyjność dla awifauny nie wyróżnia jej niczym spośród obszarów rolnych charakterystycznych dla większej części naszego kraju. Podobnie jak inne działki rolne jest miejscem lotów patrolowych myszołówów i błotniaków, jednakże niewielka powierzchnia planowanej inwestycji, mozaika siedlisk o zbliżonej bądź lepszej charakterystyce dają pewność braku negatywnego oddziaływania. Zgrupowania bocianów mające miejsce w okresie przed ich migracją mają miejsce na wielu powierzchniach rolnych i wyłączenie fragmentu jednej z nich nie będzie negatywnie rzutować. Podobnie rzecz się ma z możliwością koncentracji gęsi. Wybierają one tereny podmokłe, pola zlokalizowane w pobliżu zbiorników wodnych, a także obsiane kukurydzą, na której mogą żerować. W związku z powyższym nie przewiduje się możliwości ograniczenia korzystania ze środowiska przez te gatunki. Podobnie jest w przypadku czajek – zajęcie fragmentu działki w żaden sposób nie stanowi bariery i nie ogranicza dostępu do miejsc odpoczynku i żerowania. Ponadto powierzchnia pod panelami pokryta

jest trawą, a w związku z tym dostępna przez cały rok dla gatunków ptaków przebywających na ziemi.

Jak wcześniej zostało już wskazane Inwestor planuje ogrodzić teren inwestycji, w taki sposób, aby ogrodzenie nie stanowiło bariery dla zwierząt. Planowane jest użycie siatki o wysokości 1,8m i oczkach o średnicy minimum 10cm, co jest wystarczające dla zapewnienia swobodnej migracji drobnych ssaków, płazów i gadów. Ponadto planuje się pozostawić wolną przestrzeń pomiędzy siatką a ziemią wynoszącą 15 cm. Dodatkowo panele fotowoltaiczne zostaną zabezpieczone powłoką antyrefleksyjną. Ma to na celu złagodzenie bądź całkowite wyeliminowanie powstawania zagrożeń związanych z imitacją powierzchni lustra wody, a także powstawaniem tak zwanego efektu olśnienia. Efekt olśnienia to chwilowe oślepienie, które może być spowodowane odbiciem światła np. od karoserii samochodu lub powierzchni wody. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać ptaków, mogących przelatywać nad instalacją. Ponadto ptaki, jak i również inne małe zwierzęta wykorzystują często cień rzucany przez zamontowane, stojące na ziemi panele. Tym samym można stwierdzić, iż elektrownie słoneczne nie stanowią zagrożenia dla zwierząt i ptaków.

Stały ładunek dodatni oraz stałe pole elektryczne.

Elektrownia fotowoltaiczna składa się z modułów fotowoltaicznych, których połączenie szeregowo składa się na napięcie stałe DC (direct current), którego zakres jest zależny ilości szeregowo połączonych modułów i zawiera się w przedziale od 0 do 1000V (zgodnie z normą PN-EN 61215). Oznacza to, że potencjał pomiędzy kablem plus oraz minus wynosi do 1000V. Potencjał kabla plus oznacza w tym wypadku „stały ładunek dodatni”. Należy nadmienić, że niebezpieczeństwo wynikające ze stałego napięcia/ładunku polega na możliwości przepływu tego ładunku do obiektu o niższym potencjale, czyli możliwości zajścia porażenia prądem elektrycznym. Właśnie w tym celu stosuje się izolację okablowania oraz wszystkich komponentów, którymi płynie prąd. Użycie izolowanego okablowania jest analogiczne jak w sieci elektrycznej budynków mieszkalnych.

Stałe pole elektryczne występuje tylko w przewodniku, w którym płynie prąd i jest naturalnie niezbędne do wymuszenia ruchu elektronów i przepływu prądu. W zasadzie bezzasadne jest podnoszenie argumentu pola elektrycznego w przypadku prądu stałego.

Stałe pole magnetyczne instalacji fotowoltaicznej.

W wyniku przepływu prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole magnetyczne. Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego zostały określone w Dz. U. 2003 nr. 192 poz. 1883 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003 r. w sprawie

dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.

Poziomy normy pola elektromagnetycznego nie będą w żaden sposób przekroczone. Promieniowanie paneli fotowoltaicznych będzie wynosiło w okolicach 0,0001674 Tesli. Prąd wyjściowy z inwerterów i generatorów będzie prowadzony liniami średniego napięcia, które położone będą pod ziemią, dlatego ich oddziaływanie będzie niezauważalne. Wobec tego nie istnieje możliwość by poziom promieniowania elektromagnetycznego mógł powodować jakiekolwiek oddziaływanie na zwierzęta czy rośliny bytujące w okolicy planowanej inwestycji.

Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko

W opisywanym przypadku nie występuje transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Wynika to z faktu, iż planowana inwestycja zlokalizowana jest wyłącznie na terenie jednego kraju – Polski. Oddziaływanie na środowisko może mieć jedynie charakter lokalny. Jak zostało już wcześniej wspomniane farmy fotowoltaiczne oddziałują wyłącznie na teren, na którym są posadowione.

Ochrona zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Na przedmiotowej nieruchomości nie występują zabytki oraz stanowiska archeologiczne.

Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

W myśli ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, formami ochrony przyrody są:

- Parki Narodowe,
- Rezerваты Przyrody,
- Parki Krajobrazowe,
- Obszary Chronionego Krajobrazu,
- Obszary Natura 2000,
- Pomniki Przyrody,
- Stanowiska Dokumentacyjne,
- Użytki Ekologiczne,
- Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe,
- Ochrona Gatunkowa Roślin, Zwierząt i Grzybów.

Teren, na którym planuje się budowę farmy fotowoltaicznej zlokalizowany jest w granicach obszaru chronionego krajobrazu „Równiny Kurpiowskiej i Doliny Dolnej Narwi” wyznaczonego uchwałą Nr V1/44/19 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 18 lutego 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Równina Kurpiowska i Dolina Dolnej Narwi. Dodatkowo należy podkreślić, że farma fotowoltaiczna oddziałuje wyłącznie na teren, na którym jest posadowiona. Tym samym nie oddziałuje na sąsiednie działki oraz tym bardziej na obszary oddalonego kilkaset metrów – od planowanej inwestycji.

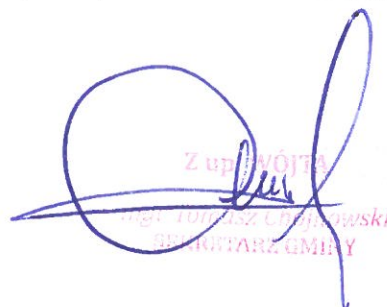
Powierzchnia na której ma być posadowiona inwestycja jest obszarem suchym, nie podlegającym okresowemu zalewaniu, stąd jej atrakcyjność dla awifauny nie wyróżnia jej niczym spośród obszarów rolnych charakterystycznych dla większej części naszego kraju. Jest to obszar mało atrakcyjny dla ptaków i innych małych zwierząt. Teren planowanej inwestycji może być obszarem odpoczynku, zwłaszcza dla ptaków przemieszczających się do bardziej zróżnicowanych siedlisk przyrodniczych, jak wspomnianej powyżej formy ochrony. Elektrownie słoneczne doskonale sprawdzają się jako miejsce odpoczynku, czy schronienia, gdyż powierzchnia pod panelami pokryta jest trawą, a w związku z tym dostępna przez cały rok dla gatunków ptaków przebywających na ziemi. Dodatkowo stojące na ziemi panele powodują cień, który często jest wykorzystywany przez ptaki i małe zwierzęta. Ponadto panele fotowoltaiczne są zabezpieczone powłoką antyrefleksyjną. Ma to na celu złagodzenie bądź całkowite wyeliminowanie powstawania zagrożeń związanych z imitacją powierzchni lustra wody. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. Tym samym panele nie powodują oślepienia ptaków przelatujących nad instalacją, np. w kierunku obszarów o wyższej bioróżnorodności, takich jak sieci Natura 2000.

Mając na uwadze fakt, iż farma fotowoltaiczna nie stanowi zagrożenia dla zwierząt i ptaków, nie wywołuje hałasu, nie emituje zanieczyszczeń powietrza oraz nie wytwarza odpadów, a także uwzględniając to, iż elektrownie słoneczne oddziałują wyłącznie na teren, na którym są posadowione można stwierdzić, że farma fotowoltaiczna nie może w żaden sposób wpływać na status ochrony wyżej wymienionych form ochrony przyrody.

Warto również podkreślić, że farmy fotowoltaiczne uznawane są za jedno z najbardziej obiecujących i przyjaznych środowisku źródeł energii. Do ich głównych zalet ze względu na środowisko można zaliczyć fakt, iż energia elektryczna produkowana przez panele fotowoltaiczne wytwarzana jest bezpośrednio z promieni słonecznych, sprawność przetwarzania energii jest taka sama, niezależnie od skali, a moc jest wytwarzana nawet w pochmurne dni przy wykorzystaniu światła rozproszonego.

Ponadto obsługa i konserwacja farm fotowoltaicznych wymaga minimalnych nakładów, a w czasie produkcji energii elektrycznej nie powstają szkodliwe gazy cieplarniane. Farmy fotowoltaiczne nie wpływają również na estetykę krajobrazu, jak chociażby farmy wiatrowe. Maksymalna wysokość konstrukcji montażowej paneli fotowoltaicznych nie przekroczy wysokości: 3 metrów.

Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że planowana inwestycja nie oddziałuje znacząco na obszary podlegające ochronie.



Z up. WÓJTA
mgr Tomasz Chojnowski
SENIORZ GMINY

Źródło: dane Inwestora – karta informacyjna przedsięwzięcia.

